

PAT-NO: JP405166249A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05166249 A

TITLE: ROTARY HEAD DRUM DEVICE

PUBN-DATE: July 2, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAWADA, TAKASHI

HASEGAWA, SHINICHI

OTA, SHUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SONY CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03332387

APPL-DATE: December 17, 1991

INT-CL (IPC): G11B015/00

US-CL-CURRENT: 360/130.24

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the sure discharge of the static electricity generated in a tape at a low cost and to eliminate the noises and loss torque during rotation of a rotary drum.

CONSTITUTION: This rotary head drum device has a stationary drum 10 which is fixed via a drum base 3 to a chassis 1, a rotary drum 30 which is freely rotatably supported via a revolving shaft 20 on this stationary drum 10 and projects a head 31 on its outer peripheral surface 30a on which the tape travels and an earth member 40 which is erected in the corner part on the drum base 3 so as to expend onto the rotary drum 30. A conductive brush 46 is mounted via a holder 43 to the front end 42a of a mounting plate 42 of the earth member 40. This conductive brush 46 is formed freely contact with the upper surface of a mounting flange 21 fixed to the revolving shaft 20.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-166249

(43)公開日 平成5年(1993)7月2日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 15/00

識別記号

3 2 1 D

庁内整理番号

7627-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-332387

(22)出願日

平成3年(1991)12月17日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 澤田 高志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 長谷川 真一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 太田 修一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

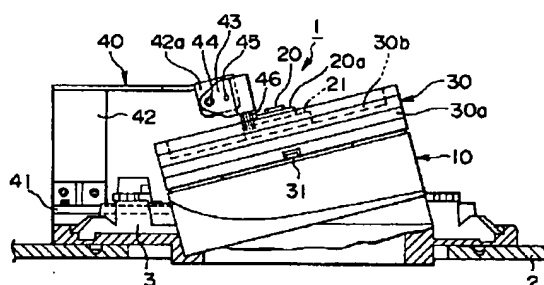
(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54)【発明の名称】 回転ヘッドドラム装置

(57)【要約】

【目的】 テープに発生する静電気を確実に低コストで放電させることができると共に、回転ドラムの回転時の騒音及びロストルクをなくす。

【構成】 シャーシ1にドラムベース3を介して固定された固定ドラム10と、この固定ドラム10上に回転軸20を介して回転自在に支持され、テープが走行する外周面30aにヘッド31を突出した回転ドラム30と、この回転ドラム30上まで延びるようにドラムベース3上のコーナ部に立設されたアース部材40とを備えた回転ヘッドドラム装置1において、アース部材40の取付板42の先端42aにホルダ43を介して導電製ブラシ46を設け、この導電製ブラシ46を、回転軸20に固定された取付フランジ21の上面に接触自在にしてある。



1 … 回転ヘッドドラム装置

2 … シャーシ

10 … 固定ドラム

20 … 軸

30 … 回転ドラム

30a … 外周面

31 … ヘッド

40 … アース部材

46 … 導電性炭素

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャーシに固定された固定ドラムと、この固定ドラム上に軸を介して回転自在に支持され、テープが走行する外周面にヘッドを突出した回転ドラムと、この回転ドラム上まで延びるように上記シャーシに立設されたアース部材とを備えた回転ヘッドドラム装置において、上記アース部材の先端に導電性繊維を設け、この導電性繊維を上記軸上或は上記回転ドラム上に接触自在にしたことを特徴とする回転ヘッドドラム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、テープに発生する静電気の電荷を放電させるアース部材を備えた回転ヘッドドラム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】磁気記録再生装置としてのVTR（ビデオテープレコーダ）には、ビデオ信号を記録、再生するヘッドを有した回転ドラムをテープ走行方向より少し傾けて配置し、回転させながらテープ上に斜めのパターンで記録等するヘリカルスキャン方式の回転ヘッドドラム装置が用いられている。これを、図7によって具体的に説明すると、100はヘリカルスキャン方式の回転ヘッドドラム装置であり、シャーシ（図示しない）上に固定された固定ドラム110と、この固定ドラム110に軸受（図示しない）及び回転軸120を介して回転自在に支持され、テープ（図示しない）が走行する外周面130aにヘッド131を突出させた回転ドラム130と、上記シャーシに立設されて上記回転ドラム130の上面に突出した上記回転軸120の頂面120aまで延びるアース部材140とを備えている。このアース部材140は、上記シャーシに立設された取付板141と、この取付板141の先端の上面に固定されたアース板142と、このアース板142の先端下面中央に取付けられ、回転軸120の頂面120aに接触するカーボン、貴金属等で半球状に形成された接触端子143等から構成されている。そして、上記回転ドラム130の外周面130aに走行するテープに発生する静電気の電荷を、アース板142等を介して上記シャーシ側に放電するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の上記回転ヘッドドラム装置100のアース部材140では、回転軸120の頂面120aに点接触するアース部材140の接触端子143のコストが高いため、回転ヘッドドラム装置100全体がコスト高になる不利点があった。また、上記アース部材140のアース板142のバネ力により接触端子143が常に上記回転軸120の頂面120aに圧接状態で摺動するようになっているため、回転ドラム130の回転により接触端子143を介してアース板142が振動して騒音が発生したり、上記

接触端子143が摩耗したり、回転ドラム130の回転時にその負荷が増加する（ロストルクが増える）欠点があった。

【0004】そこで、この発明は、テープに発生する静電気を確実にかつ低コストで放電させることができると共に、回転ドラムの回転時の騒音及びロストルクをなくすることができる回転ヘッドドラム装置を提供するものである。

【0005】

10 【課題を解決するための手段】シャーシに固定された固定ドラムと、この固定ドラム上に軸を介して回転自在に支持され、テープが走行する外周面にヘッドを突出した回転ドラムと、この回転ドラム上まで延びるように上記シャーシに立設されたアース部材とを備えた回転ヘッドドラム装置において、上記アース部材の先端に導電性繊維を設け、この導電性繊維を上記軸上或は上記回転ドラム上に接触自在にしてある。

【0006】

20 【作用】アース部材の先端に設けられた導電性繊維を軸上或は回転ドラム上に接触自在にしたので、テープに発生する静電気の電荷が確実にかつ低コストでシャーシ側に放電され、また、回転ドラムの回転時の騒音及びロストルクもない。

【0007】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面と共に詳述する。

30 【0008】図1において、1はヘリカルスキャン方式の回転ヘッドドラム装置であり、磁気記録再生装置としての8ミリVTRに用いられるものである。この回転ヘッドドラム装置1は、シャーシ2にドラムベース3を介して固定された固定ドラム10と、この固定ドラム10に軸受（図示しない）及び回転軸20を介して回転自在に支持され、テープ（図示しない）が走行する外周面30aにヘッド31を突出させた回転ドラム30と、上記ドラムベース3に立設されて上記回転ドラム30の上面30bに突出した上記回転軸20の頂面20a側まで延びるアース部材40とを備えている。

40 【0009】このアース部材40は、上記ドラムベース3上のコーナ部に、底部41aがねじ止めされた図3に示す取付ベース41と、この取付ベース41の起立部41bにねじ止めされ、上記回転ドラム30の上面30b上まで延びる図4に示す取付板42と、この取付板42の下方に折り曲げ形成された先端部42aにねじ44で固定された図5に示すホルダ43と、このホルダ43のU字形の先端部43a側にカシメ固定され、上記回転軸20の上部に固定された取付フランジ21の上面に垂下して接触する導電性繊維（金属細線、金属メッキ繊維、炭素繊維等）から成る導電製ブラシ46とで構成されている。このホルダ43はアルミニウムで形成してあり、その略中央に位置決めピン45を植設してある。このホ

3

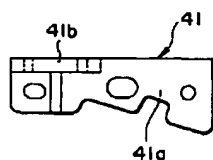
ルダ43を上記ねじ44で取付板42の先端部42aに固定するとき、上記位置決めピン45が上記取付板42の先端部42aに形成された位置決め孔42bに嵌合することにより、上記ホルダ43が取付板42の先端部42aの所定の位置に位置決めされて固定されるようになっている。尚、上記回転ドラム30は上記取付フランジ21に固定されている。この取付フランジ21を固定した回転軸20は図示しないモータの軸からなっており、このモータの駆動により回転ドラム30を回転させるようになっている。

【0010】以上実施例の回転ヘッドドラム装置1によれば、回転ドラム30の外周面30aに走行するテープに発生する静電気は、アース部材40の導電製ブラシ46等を介して上記シャーシ2側に放電される。このアース部材40の導電製ブラシ46は導電性繊維から成っているので、アース部材40を低コストで製造することができると共に、上記回転ドラム30の回転時にその負荷の増加にはならない。これにより、上記テープから回転ドラム30側に滞留しようとする静電気の電荷を、アース部材40の導電製ブラシ46、ドラムベース3を介してシャーシ2側へ確実に放電させることができるので、上記回転ドラム30及びヘッド31にはテープに発生する静電気の電荷が溜まることなく、その記録、再生時にジッター等が発生することがない。

【0011】また、従来のように、上記回転ドラム30の回転時に、アース部材40の取付板41、ホルダ42等が振動することがなく、騒音が発生することがない。さらに、上記回転ヘッドドラム装置1を小型にしても、アース部材40を簡単に組み付けることができ、その組付け加工費も低コストにすることができる。

【0012】尚、前記実施例によれば、アース部材の導電性繊維からなる導電製ブラシは、回転軸に固定された取付フランジに接触するようにしたが、回転軸の頂面や回転ドラムの上面に接触するようにしてもよい。この回転ドラムの上面に導電製ブラシを接触させる場合でも、回転ドラムの回転時にその負荷の増加にはならない。また、アース部材を、取付ベースと取付板とホルダと導電製ブラシとで構成したが、取付ベースと取付板とホルダを1枚の金属製の板で形成して、この1枚の板の先端に上記導電製ブラシをカシメ固定するようにしてもよい。

【図3】



4

さらに、回転ドラムを回転軸に取付けたものについて説明したが、固定ドラムに固定された固定軸に軸受を介して回転ドラムを回転自在に支持したものに、前記実施例を適用できることは勿論である。

【0013】

【発明の効果】以上のように、この発明の回転ヘッドドラム装置によれば、シャーシに固定された固定ドラムと、この固定ドラム上に軸を介して回転自在に支持され、テープが走行する外周面にヘッドを突出した回転ドラムと、この回転ドラム上まで延びるように上記シャーシに立設されたアース部材とを備えた回転ヘッドドラム装置において、上記アース部材の先端に導電性繊維を設け、この導電性繊維を上記軸上或は上記回転ドラム上に接触自在に構成したので、該回転ドラムの外周面を走行するテープに発生する静電気をシャーシ側に確実に放電させることができる。また、上記アース部材の先端に安価な導電性繊維を設けるだけでよいので、上記アース部材及び回転ヘッドドラム装置全体を低コストで製造することができる。さらに、上記アース部材の導電性繊維が回転ドラム等に接触していても該回転ドラムの回転時にその負荷の増加になることがなく、上記導電性繊維の摩擦も殆どないので、高精度の回転ヘッドドラム装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示す回転ヘッドドラム装置の側面図。

【図2】上記回転ヘッドドラム装置の平面図。

【図3】上記回転ヘッドドラム装置に用いられるアース部材の取付ベースの平面図。

【図4】上記アース部材の取付板の正面図。

【図5】上記アース部材のホルダの平面図。

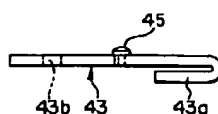
【図6】上記アース部材のホルダと導電製ブラシの分解斜視図。

【図7】従来の回転ヘッドドラム装置の斜視図。

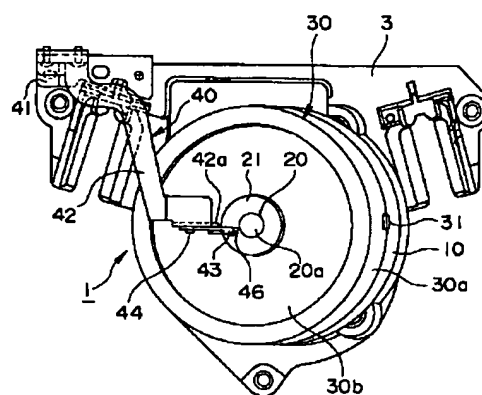
【符号の説明】

1…回転ヘッドドラム装置、2…シャーシ、10…固定ドラム、20…回転軸、30…回転ドラム、30a…外周面、31…ヘッド、40…アース部材、46…導電製ブラシ（導電性繊維）。

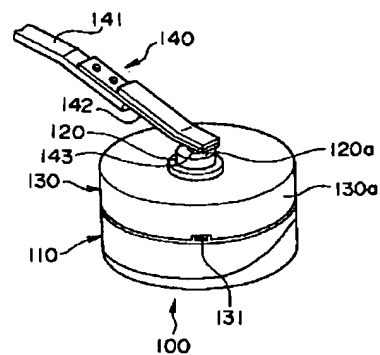
【図5】



【図2】

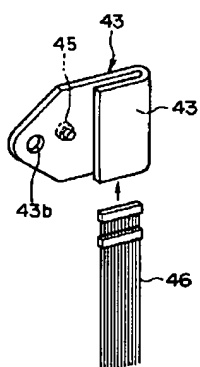


【図7】



- 1 … 回転ヘッドドラム装置
- 2 … シャーシ
- 10 … 固定ドラム
- 20 … 箱
- 30 … 回転ドラム
- 30a … 外周面
- 31 … ヘッド
- 40 … アース部材
- 46 … 導電性繊維

【図6】



Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the rotary-head drum unit equipped with the ground member which makes the charge of static electricity generated on a tape discharge.

[0002]

[Description of the Prior Art] The rotary-head drum unit of the helical scan which carries out record etc. by the slant pattern is used on the tape, leaning a rotating drum with the head which records a video signal and is reproduced for while to VTR (video tape recorder) as a magnetic recorder and reproducing device, arranging it on it, and making it rotate it from the tape run direction. The fixed drum 110 which 100 is the rotary-head drum unit of a helical scan, an was fixed on the chassis (not shown) when drawing 7 explained this concretely, The rotating drum 130 which made peripheral face 130a it is supported by this fixed drum 110 free [rotation] through bearing (not shown) and the axis rotation 120, and a tape (not shown) runs project a head 131, it sets up on the above-mentioned chassis -- having -- th upper surface of the above-mentioned rotating drum 130 -- a protrusion -- the ground prolonged the bottom to top-face 120a of the above-mentioned axis of rotation 120 -- it has the member 140 this ground -- a member 140 is attached in the center of a nose-of-cam inferior surface of tongue of the tie-down plate 141 set up by the above-mentioned chass the grounded plate 142 fixed to the upper surface at the nose of cam of this tie-down plate 141, and this grounded pla 142, and consists of contact terminal 143 grades formed in the shape of a semi-sphere with the carbon in contact with top-face 120a of the axis of rotation 120, noble metals, etc. And the charge of static electricity generated on the tape runs to peripheral face 130a of the above-mentioned rotating drum 130 is discharged to the above-mentioned chassis side through grounded plate 142 grade.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the ground of the conventional above-mentioned rotary-head drum unit 100 -- the ground which carries out a point contact to top-face 120a of the axis of rotation 120 in a membe 140 -- since the cost of the contact terminal 143 of a member 140 was high, there was a disadvantageous point that th rotary-head drum unit 100 whole became cost quantity moreover, the above-mentioned ground -- in order that a cont terminal 143 might always slide on top-face 120a of the above-mentioned axis of rotation 120 in the state of a pressu welding according to the spring force of the grounded plate 142 of a member 140, the grounded plate 142 vibrated through the contact terminal 143 by rotation of a rotating drum 130, noise occurred, the above-mentioned contact terminal 143 was worn out, and there was a fault (loss torque increases) which the load increases at the time of rotati of a rotating drum 130

[0004] Then, about static electricity generated on a tape, this invention is certain and a thing which offers the rotary-head drum unit which can abolish the noise and loss torque at the time of rotation of a rotating drum while being abl make it discharge by the low cost.

[0005]

[Means for Solving the Problem] the fixed drum fixed to the chassis, and the peripheral face it is supported by this fixed drum lifting free [rotation] through a shaft, and a tape runs -- a head -- a protrusion -- the rotary-head drum un equipped with a rotating drum and the ground member set up by the above-mentioned chassis so that it might be prolonged on this rotating drum the bottom -- setting -- the above-mentioned ground -- conductive fiber prepares at t nose of cam of a member, and contact has made free on the above-mentioned shaft or the above-mentioned rotating drum in this conductive fiber

[0006]

[Function] a ground -- since contact of the conductive fiber prepared at the nose of cam of a member on a shaft or a rotating drum was enabled, it discharges to a chassis side by that the charge of static electricity generated on a tape is trustworthy, and the low cost, and there are also no noise and loss torque at the time of rotation of a rotating drum

[0007]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained in full detail with a drawing.

[0008] In drawing 1, 1 is the rotary-head drum unit of a helical scan, and is used for 8mm VTR as a magnetic record and reproducing device. The fixed drum 10 on which this rotary-head drum unit 1 was fixed to the chassis 2 through the drum base 3, The rotating drum 30 which made peripheral face 30a it is supported by this fixed drum 10 free [rotation] through bearing (not shown) and the axis of rotation 20, and a tape (not shown) runs project a head 31, it sets up at the above-mentioned drum base 3 -- having -- upper surface 30b of the above-mentioned rotating drum 30 projection -- the ground prolonged the bottom in the top-face 20a side of the above-mentioned axis of rotation 20 -- i has the member 40

[0009] this ground -- a member 40 with the attachment base 41 shown in drawing 3 by which pars-basilaris-occipitalis 41a ****ed in the corner section on the above-mentioned drum base 3, and was stopped and made it The down plate 42 shown in drawing 4 which is stopped [is ****ed and] and set to standing-up section 41b of this attachment base 41, and is prolonged on upper surface 30b of the above-mentioned rotating drum 30, The electrode holder 43 shown in drawing 5 which ****ed to point 42a which bent under this tie-down plate 42, and was formed, a was fixed by 44, Caulking fixation is carried out at the point 43a side of U typeface of this electrode holder 43, and i consists of brushes 46 made from electric conduction which consist of the conductive fiber (a metal thin line, metal plating fiber, carbon fiber, etc.) which hangs and contacts the upper surface of the mounting flange 21 fixed to the upper part of the above-mentioned axis of rotation 20. This electrode holder 43 is formed with aluminum, and has implanted the gage pin 45 in the center of abbreviation. When this electrode holder 43 is fixed to point 42a of a tie-down plate 42 with the above-mentioned screw thread 44, the above-mentioned electrode holder 43 is positioned and fixed to the position of point 42a of a tie-down plate 42 by fitting into tooling-holes 42b by which the above-mentioned gage pin 45 was formed in point 42a of the above-mentioned tie-down plate 42. In addition, the above-mentioned rotating drum 30 is being fixed to the above-mentioned mounting flange 21. The axis of rotation 20 which fixed this mounting flange 21 consists of a shaft of the motor which is not illustrated, and rotates a rotating drum 30 by the driv of this motor.

[0010] static electricity which is generated above on the tape it runs to peripheral face 30a of a rotating drum 30 according to the rotary-head drum unit 1 of an example -- a ground -- it discharges to the above-mentioned chassis 2 side through the brush 46 grade made from electric conduction of a member 40 this ground -- since the brush 46 mad from electric conduction of a member 40 consists of conductive fiber -- a ground -- while being able to manufacture member 40 by the low cost, it does not become the increase in the load at the time of rotation of the above-mentione rotating drum 30 the charge of static electricity which is going to pile up in a rotating-drum 30 side from the above-mentioned tape by this -- a ground -- since it can be made to discharge certainly to a chassis 2 side through the brush made from electric conduction of a member 40, and the drum base 3, the charge of static electricity generated on a ta does not collect on the above-mentioned rotating drum 30 and a head 31, and a jitter etc. does not occur at the time o the record and reproduction

[0011] moreover, the former -- like -- the time of rotation of the above-mentioned rotating drum 30 -- a ground -- the tie-down plate 41 of a member 40 and electrode-holder 42 grade do not vibrate, and noise does not occur furthermor even if it makes small the above-mentioned rotary-head drum unit 1 -- a ground -- a member 40 can be attached easi and the attachment conversion cost can also be made into a low cost

[0012] in addition -- according to the aforementioned example -- a ground -- although it was made for the brush mad from electric conduction which consists of conductive fiber of a member to contact the mounting flange fixed to the axis of rotation, you may make it contact the top face of the axis of rotation, and the upper surface of a rotating drum Even when contacting the brush made from electric conduction on the upper surface of this rotating drum, it does no become the increase in the load at the time of rotation of a rotating drum. Moreover, although the ground member wa constituted from the attachment base, a tie-down plate, a electrode holder, and a brush made from electric conduction the attachment base, a tie-down plate, and a electrode holder are formed with one metal board, and it may be made to carry out caulking fixation of the above-mentioned brush made from electric conduction at the nose of cam of this on board. Furthermore, although what attached the rotating drum in the axis of rotation was explained, of course, the aforementioned example is applicable to what supported the rotating drum free [rotation] through bearing on the fix shaft fixed to the fixed drum.

[0013]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the fixed drum which was fixed to the chassis according to the rotary-head drum unit of this invention, The rotating drum which projected the head to the peripheral face it is supported by this fixed drum lifting free [rotation] through a shaft, and a tape runs, In the rotary-head drum unit equipped with th ground member set up by the above-mentioned chassis so that it might be prolonged on this rotating drum the above mentioned ground -- since conductive fiber was prepared at the nose of cam of a member and this conductive fiber w constituted free [contact] on the above-mentioned shaft or the above-mentioned rotating drum, static electricity gener ted on the t pe which runs the peripher l f ce of this rot ting drum c n be m de to disch rge cert inly to

chassis side moreover, the above-mentioned ground -- since what is necessary is just to prepare cheap conductive fib at the nose of cam of a member -- the above-mentioned ground -- a member and the whole rotary-head drum unit can be manufactured by the low cost furthermore, the above-mentioned ground -- since there is no bird clapper in the increase in the load and there is also almost no wear of the above-mentioned conductive fiber at the time of rotation this rotating drum even if the conductive fiber of a member touches the rotating drum etc., a highly precise rotary-he drum unit can be offered

[Translation done.]